

CLIPPEDIMAGE= JP362230046A

PAT-NO: JP362230046A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62230046 A

TITLE: IMAGE SENSOR

PUBN-DATE: October 8, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HANIYUDA, CHIHARU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SEIKO EPSON CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61073260

APPL-DATE: March 31, 1986

INT-CL (IPC): H01L027/14;H04N001/028

US-CL-CURRENT: 257/433,257/E27.122

ABSTRACT:

PURPOSE: To compactly construct the construction of an image sensor and to facilitate the electric connection of the sensor by providing a frame around a sensor chip.

CONSTITUTION: A sensor chip 2 is composed by forming an optical sensor 1 on a quartz substrate and secured by an optically transparent adhesive 5 to an optically transparent substrate 3 such as glass. The chip 2 is electrically connected by bonding wirings 4 with the substrate 3. A frame 6 is bonded to the substrate 3, and the frame is punched at the electrode portions of the chip 2 and the substrate 3. When a projection 6a is formed on the frame 6 and a

hole 10a corresponding to the projection is opened at a sensor driving circuit 10, the positions of the frame and the circuit can be simply and accurately determined. Since it has a structure that the frame is provided around the chip 2 bonded to the substrate 3, the circuit can be secured directly to the frame 6 to compactly construct the construction of an image sensor.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-230046

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 01 L 27/14  
H 04 N 1/028

識別記号

庁内整理番号

7525-5F  
Z-7334-5C

⑭ 公開 昭和62年(1987)10月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 イメージセンサ

⑯ 特 願 昭61-73260

⑰ 出 願 昭61(1986)3月31日

⑱ 発 明 者 羽 生 田 千 春

⑲ 出 願 人 セイコーエプソン株式  
会社

⑳ 代 理 人 弁理士 最 上 務 外1名

諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

明 細 書

1. 発明の名称

イメージセンサ

2. 特許請求の範囲

(1) 光センサを有するセンサチップを光透過性接着剤によって光透過性基板に接着し、前記光透過性基板側から光線を入射する構造のイメージセンサにおいて、センサチップの周囲に枠を設けたことを特徴とするイメージセンサ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はイメージセンサの構造に関する。

〔従来の技術〕

従来、第2図に示したように、光センサ1を有するセンサチップ2を、光透過性基板3に接続しさらにボンディングワイヤ4で電氣的に接続した後、モールド剤7でセンサチップをおおい、前記

光透過性基板とセンサ駆動回路10をフレキシブルコネクタ13で電氣的に接続し、スペーサ12で固定したイメージセンサが知られていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかし、前述の従来技術では、フレキシブルコネクタと光透過性基板またはセンサ駆動回路との接続位置精度が要求され、作業に熟練が必要であった。また、センサチップをおおうモールド高さを、スペーサの高さより低くする必要があり、そのためにモールド厚さの測定が必要であるという問題点を有する。

そこで本発明は、このような問題点を解決するもので、その目的とするところは、センサチップを固定した光透過性基板と、センサ駆動回路を、できるだけコンパクトに、しかも電氣的な接続を容易に行なえる構造を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明のイメージセンサは、光センサを有するセンサチップを光透過性接着剤によって光透過性基板に接着し、前記光透過性基板側から光線を入

射する構造のイメージセンサにおいて、センサチップの周囲に枠を設けたことを特徴とする。

#### 〔実施例〕

第1図は、本発明の実施例である。第1図において、センサチップ2は石英基板上に光センサ1を形成したものであり、光透過性接着剤5によってガラスなどの光透過性基板3に固定されている。また、前記センサチップと光透過性基板はボンディングワイヤ4で電気的に接続されている。光透過性基板には枠6が接着されており、この枠は、センサチップ部分と光透過性基板の電極部分がくり抜かれている。このうち、センサチップ部分には、センサチップを保護するモールド剤7を、前記枠よりも盛り上げらないように充填する。一方、光透過性基板の電極部8には、可撓性の導電性コネクタ9を置き、この状態で枠の上に乗せセンサ駆動回路10を重ねて固定する。このとき、センサ駆動回路が前記導電性コネクタと接触する部分には光透過性基板の電極と同様の電極11が設けられ、導電性コネクタを介して光透過性基板とセンサ駆

動するモールド剤のはみ出しを防止することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明のイメージセンサの断面図、第2図は、従来のイメージセンサの断面図、第3図は、本発明の実施例を分解して示した斜視図である。

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| 1 …… 光センサ        | 2 …… センサチップ    |
| 3 …… 光透過性基板      | 4 …… ボンディングワイヤ |
| +                |                |
| 5 …… 光透過性接着剤     | 6 …… 枠         |
| 7 …… モールド剤       |                |
| 8 …… 光透過性基板電極部   |                |
| 9 …… 導電性コネクタ     |                |
| 10 …… センサ駆動回路    |                |
| 11 …… センサ駆動回路電極部 |                |
| 12 …… スペース       |                |
| 13 …… フレキシブルコネクタ |                |

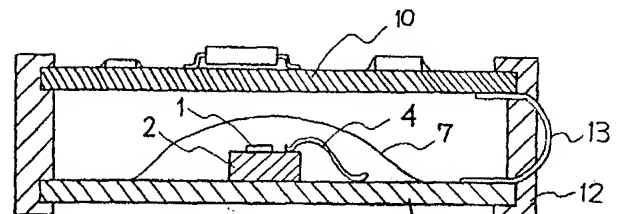
以 上

動回路は電気的に接続される。

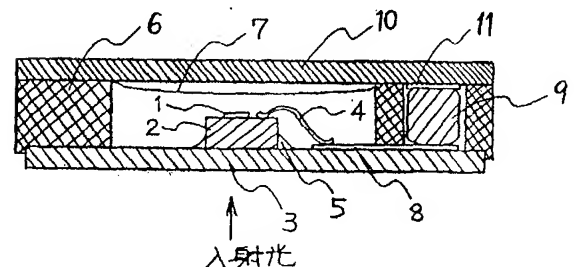
第3図は、本発明の実施例を各部品に分解して示したものである。枠6に突起6aを設け、これに対応する穴10aをセンサ駆動回路10に開ければ、枠とセンサ駆動回路の位置が簡単にしかも正確に決まる。枠と光透過性基板3の位置は面を合わせて接着するために、正確に決定され、したがって光透過性基板とセンサ駆動回路の電極部分は正確に位置決めされ、導電性コネクタ9を、枠をくり抜いた部分に置くだけで、電気的な接続を行なうことができる。

#### 〔発明の効果〕

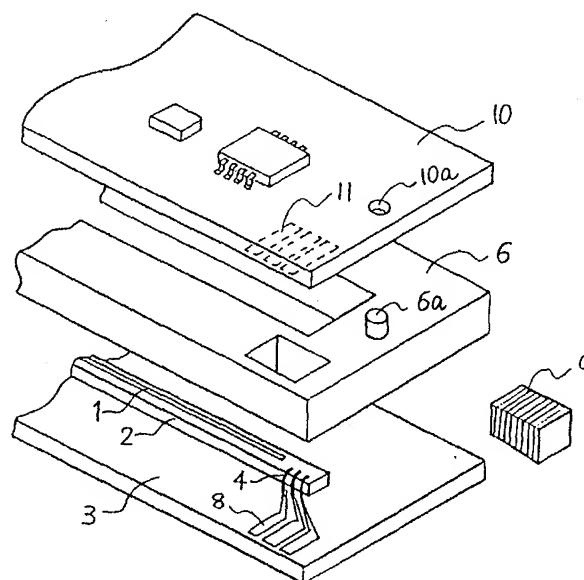
以上述べたように、本発明によれば光透過性基板に接着したセンサチップの周囲に枠を設けたという構造を持つので、枠にセンサ駆動回路を直接固定でき、従来のスペーサを用いたものと比較して、よりコンパクトな構成が可能である。また、電極部分をくり抜いて、導電性コネクタを置くことで、センサチップとセンサ駆動回路の電気的接続が容易に行なえる。さらに、センサチップを保



第2図



第1図



第 3 図